BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 37 — N° 3, 1965, pp. 403-406.

SUR UNE PETITE COLLECTION DE POISSONS RAPPORTÉE DE MADAGASCAR PAR M. G. CHERBONNIER

Par P. Fourmanoir et E. Postel.

M. G. Cherbonnier a rapporté d'un séjour fait à Madagascar en 1960 une petite collection de poissons qu'il a remise au professeur Guibé, lequel nous a demandé de vouloir bien l'examiner. C'est donc à l'un et à l'autre de ces naturalistes que s'adressent conjointement nos remerciements.

La collection de M. Cherbonnier est précieuse à plus d'un titre. D'abord parce qu'elle est originaire de deux points précis situés dans une région bien limitée : l'îlot de Tany Kely et la plage d'Ambatoloaka en Baie de Nosy Bé [1] ; ensuite parce que le matériel collecté provient de récoltes réalisées suivant des méthodes rarement employées (faubertage) ou de milieux rarement prospectés (cuvettes, grottes) par les ichthyologues ; enfin parce que les spécimens conservés ont été soigneusement classés et référenciés.

La collection de M. Cherbonnier, qui compte plus de soixante poissons, tient entièrement dans un bocal de deux litres. C'est assez dire qu'elle comporte uniquement des individus de faible encombrement, formes adultes d'espèces de petite taille, formes jeunes d'espèces de taille moyenne. Son inventaire s'établit comme suit [2] :

Ordre des Tétraodontiformes.

Famille des Canthigasteridae.

1) *Canthigaster margaritatus* (Rüpp.), 1 ex. de 2,5 cm, AK, zone détritique.

Ordre des Cypriniformes.

Famille des Plotosidae.

2) *Plotosus anguillaris* (Lac.), une cinquantaine d'exemplaires de 2 à 3 cm. (très jeunes), AK, herbier littoral.

1. Dans l'énumération des espèces Tany Kely sera noté TK et Ambatoloaka AK. Les tailles seront exprimées en longueur standard (Standard length).
2. Classification adoptée : Bertin et Arambourg *in* Grassé 1958.

Ordre des Anguilliformes.

Famille des Muraenidae.

3) *Anarchias fuscus* Smith, 1 ex. de 12,9 cm., AK, zone détritique.

Ordre des Perciformes.

Famille des Serranidae.

4) *Dules taeniurus* (Cuvier), 6 ex. de 5,5 à 8 cm. (jeunes), TK, profondeur 8 m.

Famille des Lutjanidae.

5) *Lutjanus fulviflamma* (Forsk.), AK, herbier littoral.

Famille des Pomacentridae.

6) *Abudefduf cingulum* Klunz., 2 ex. de 3,2 et 5 cm., TK, cuvette littorale.
7) *Abudefduf saxatilis* (Linné), 2 ex. de 5,4 cm., TK, cuvette littorale.
8) *Abudefduf zonatus* (Cuvier), 2 ex. de 7,2 cm., TK, cuvette littorale.

Famille des Labridae.

9) *Thalassoma purpureum* (Forsk.), 1 ex. de 6,4 cm .(jeune), TK, cuvette littorale.

Famille des Blenniidae.

10) *Halmablennius flaviumbrinus* (Rüpp.), 2 ex. de 5 et 5,5 cm., TK, cuvette littorale.
11) *Croaltus bifilum* (Gnthr), 1 ex. de 3,6 cm., AK, grotte.
12) *Lophalticus kirki* (Gnthr), 2 ex. de 3,7 et 4,5 cm. (jeunes), TK, grotte.

Famille des Eleotridae.

13) *Coryogalops anomalus* Smith, 1 ex. de 2 cm., TK, blocs coralliens en décomposition.
14) *Eviota nebulosa* Smith, 1 ex. de 1,1 cm., AK, zone détritique.
15) *Eviota distigma* Jord. et Seale, 2 ex. de 1,3 cm., TK, profondeur 8 m.

Famille des Gobiidae.

16) *Gobiodon rivulatus* (Rüpp.), 1 ex. de 2,3 cm. (jeune), AK, zone détritique.

17) *Paragobiodon echinocephalus* (Rüpp.), 1 ex. de 1,5 cm., TK, zone détritique.

Famille des SYNANCEJIDAE.

18) *Caracanthus unipinnus* (Gray), 1 ex. de 1,8 cm., AK, zone détritique.

Sur les 18 espèces précédentes, 5 sont nouvelles pour Madagascar : *Croaltus bifilum, Lophalticus kirki, Coryogalops anomalus, Eviota nebulosa* et *Eviota distigma.*

Croaltus bifilum n'était connu jusqu'à maintenant que de la côte orientale africaine, au Sud d'Inhaca (Mozambique) et au Nord de Malindi (Kenya) avec coupure inexpliquée entre ces deux stations (SMITH 1959). Sa présence à Nosy Bé sur l'autre rive du Canal de Mozambique introduit une localisation intermédiaire sans pour autant résoudre le problème de sa répartition.

Lophalticus kirki avait été signalé sur toute la côte orientale africaine au Nord de 17° S. et dans la plupart des îles qui en dépendent. Sa découverte à Madagascar n'est donc pas étonnante.

Coryogalops anomalus n'avait encore été rencontré qu'en trois points : Ibo (Mozambique), Zanzibar et Shimoni (Kenya). On le voit ici, comme *Croaltus bifilum,* franchir le Canal de Mozambique et étendre vers l'Est sa zone de dispersion.

Eviota nebulosa aussi rarement notée que *Coryogalops anomalus* trouve à Nosy Bé une position centrale par rapport à celles, Mozambique et Seychelles, où on l'avait antérieurement observée (SMITH, 1958).

Le cas d'*Eviota distigma* est plus complexe. *E. distigma* apparaît assez différent d'*E. stigmapteron* décrit par SMITH en 1958 pour qu'aucune confusion ne soit à craindre entre les deux espèces. Cette remarque prend un relief considérable quand on constate que la seconde est connue du Mozambique, d'Aldabra et des Seychelles alors que l'aire de répartition de la première est centrée sur la région nippo-malaise. Bien plus, les poissons rapportés par M. CHERBONNIER se rapprochent par la netteté de leur tache nucale de la forme japonaise *E. abax* telle qu'elle est figurée chez JORDAN, TANAKA et SNYDER (1913, p. 338), forme considérée par la grosse majorité des auteurs comme une variété géographique d'*E. distigma.* Sans vouloir et sans pouvoir sur d'aussi faibles indices remettre en cause les données du problème évoqué, il est curieux de souligner la ressemblance des spécimens malgaches et japonais.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
et laboratoire des Pêches Outre-Mer du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Bertin, L. et C. Arambourg, 1958. — Systématique des poissons. *In* P. P. Grassé : Traité de Zoologie, t. XIII, fasc. 3, Masson, Paris.

Fourmanoir, P., 1957. — Poissons du Canal de Mozambique. *Mem. IRSM*, Tananarive, Sér. A.

— et A. Crosnier, 1964. — Deuxième liste complémentaire des poissons du Canal de Mozambique. *Cahiers ORSTOM*, Paris, Océanographie, n° 6, 1963 (1964).

Jordan, D. S. et A. Seale, 1906. — The fishes of Samoa. *Bull. Bureau Fisheries*, Washington, vol. **25**, 1905 (1906).

— S. Tanaka et J. O. Snyder, 1913. — A catalogue of the fishes of Japan. *Journ. Coll. Sc. Imp. Univ.*, Tokyo, vol. **33**, art. 1.

Schultz, L. P., 1943. — Fishes of the Phoenix and Samoan Islands. *Bull. U.S. Nat. Museum*, Washington, n° 180.

— et coll., 1953-1960. — Fishes of the Marshall and Marianas Islands. *Ibid.*, Washington, n° 202, vol. 1 (1953), vol. 2 (1960).

Smith, J. L. B., 1958. — The Fishes of the family Eleotridae in the Western Indian Ocean. *Ichthyological Bull.*, Rhodes Univ., Grahamstown, n° 11 (July).

— 1958. — Fishes of the families Tetrarogidae, Caracanthidae and Synanciidae from the Western Indian Ocean. *Ibid.*, n° 12 (October).

— 1959. — Gobioid Fishes of the Western Indian Ocean. *Ibid.*, n° 13 (February).

— 1959. — Fishes of the families Blenniidae and Salariidae of the Western Indian Ocean. *Ibid.*, n° 14 (May).

Weber, M. et L. F. De Beaufort, 1953. — The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol. X, Gobioidea. Brill, Leiden.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 37 — N° 3, 1965, pp. 407-411.

LE SARCOPHAGA NIGRIVENTRIS *PARASITE DE L'ABEILLE DOMESTIQUE EN EUROPE OCCIDENTALE*

(Insecte Diptère Calliphoride)

Par E. Séguy.

Introduction. — L'Abeille domestique (*Apis mellifica* L.) peut être attaquée par de nombreux organismes plus ou moins pathogènes. Leur liste en a été donnée plusieurs fois. Parmi les Articulés parasites on trouve quelques Insectes, particulièrement des Diptères dont l'évolution larvaire peut être exogène ou endogène. Les premiers comprennent les Milichiides et les Braulides dont les imagos, commensaux cleptoxènes, sont plus ou moins étroitement accrochés à l'hôte. Les actions dolosives de ces moucherons, sans être négligeables, ne sont jamais très graves. Les seconds comprennent des Diptères dont l'évolution larvaire peut s'effectuer normalement ou occasionnellement à l'intérieur du corps de l'Abeille. Parmi ceux-ci on peut citer les Phorides ubiquistes dont les larves, habituellement saprophages, sont occasionnellement parasites et les Calliphorides larvipares, normalement parasites. Les actions larvaires de ces deux groupes d'Insectes Diptères, ordinairement sévères, sont toujours funestes à l'hôte.

Les Calliphorides appartiennent aux genres *Myiapis*, *Senotainia* et *Sarcophaga*. Le parasitisme des *Myiapis* et des *Senotainia* est connu depuis quelques années ; il a fait l'objet de plusieurs travaux. Celui des *Sarcophaga* a été décelé récemment par M. le Prof. J. Guilhon. Il ne concerne actuellement qu'une espèce : le *S. nigriventris*.

Le *Sarcophaga nigriventris* Meigen paraît avoir la même répartition géographique que le *Senotainia tricuspis* jusqu'à présent seul responsable connu de l'apimyiase qui affecte plus ou moins gravement les abeilles des régions paléarctiques. Il est très probable que les larves des deux espèces, *Sarcophaga* et *Senotainia* ont été confondues. Elles ont le même comportement et, en gros, la même forme. Cependant le *S. nigriventris* paraît moins répandu et moins actif. M. Guilhon a cependant trouvé plusieurs fois sa larve dans le thorax d'abeilles provenant des environs de Laon (Aisne). Ses recherches assidues ont permis de reconnaître la larve à ses différents âges et d'identifier l'imago avec certitude. Une larve semblable à celles trouvées par M. Guilhon a été signalée dans le Lyonnais par M. Angelloz-Nicoud en 1930 mais, faute de documents, n'a

pu être identifiée au moment de sa trouvaille. M. le Dr M. Mathis a également observé le *S. nigriventris* dans divers ruchers de Tunisie.

Récemment un apiculteur m'a apporté des Abeilles malades provenant de la région du Gâtinais. Un sujet a fourni une larve au deuxième âge exactement semblable à celles déjà connues par les recherches de M. le Prof. J. Guilhon.

Caractères du Sarcophaga nigriventris. — Cette espèce a été décrite par J. W. Meigen en 1818. C'est une Mouche grise, à corps ovalaire, longue de 5 à 8 mm, qui peut se reconnaître aux caractères suivants.

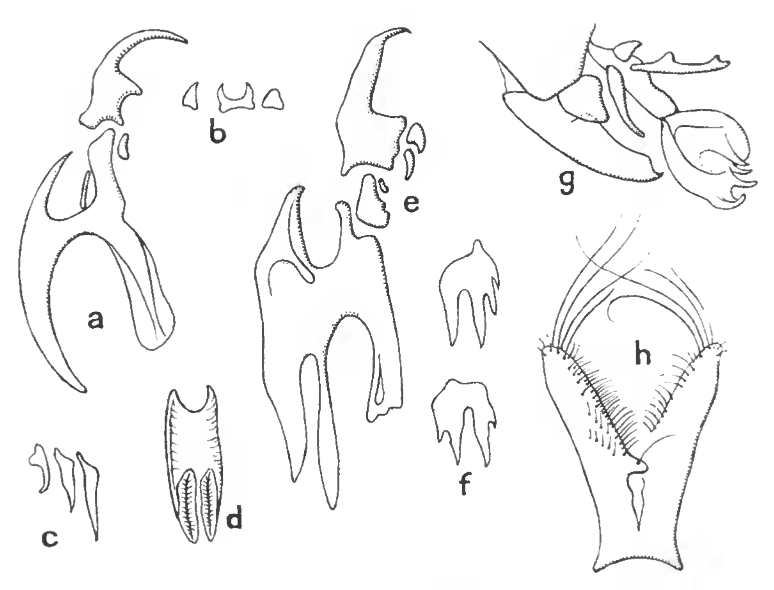


Fig. 1. — Organisation du *Sarcophaga nigriventris* Meigen. — *a-d*, larve au 2e âge. — *a*, armature buccale ; *b*, dents du masque facial ; *c*, épines de la face ventrale des segments abdominaux ; *d*, stigmate postérieur gauche. — *e-f*, larve au 3e âge. — *e*, armature buccale ; *f*, épines de la face ventrale des bourrelets locomoteurs abdominaux. — *g-h*, imago mâle. — *g*, profil de l'appareil copulateur sec (extrait d'un individu desséché) ; *h*, sternite prégénital.

Espace interoculaire légèrement moins large que l'œil vu de face. Bande médiane frontale subégale à l'orbite. Soies verticales externes aussi développées que les ocellaires. Quatre ou cinq soies génales aussi robustes que les orbitales. Cils postoculaires chétiformes disposés en trois rangées régulières. Antennes : troisième article une fois ou une fois et demie aussi long que le deuxième ; chète antennaire à cils courts ou très courts. Une ou deux paires d'acrosticales présuturales, préscutellaires nulles. Trois soies dorsocentrales rétrosuturales. Scutellaires apicales fortes, dressées et croisées. Fémur I avec de fortes soies internes. Aile : 3e et 5e sections costales subégales ; épine costale très développée ; première nervure lon-

gitudinale dénudée. Sternite prégénital avec 3-4 longues soies apicales ; pas de brosse. Deuxième segment génital noir. Forceps peu courbé.

Le *Sarcophaga nigriventris* appartient au même groupe que le *S. rostrata.* Il en diffère surtout par la conformation de l'appareil copulateur.

La femelle du *S. nigriventris* est difficile à distinguer de celles des espèces voisines qui présentent également un chète antennaire muni de cils courts et des soies génales très développées. Comme d'autres cette femelle porte une paire de macrochètes marginaux dressés sur le troisième tergite abdominal. Les cerques sont petits et mous. Les spermathèques subsphériques ont leur partie libre cerclée par un étroit épaississement circulaire. Si les caractères de morphologie externes sont défaillants, la femelle gravide pourra toujours être identifiée au moyen des larves extraites de l'abdomen par les méthodes courantes.

Répartition et périodes d'apparition des imagos. — Le *Sarcophaga nigriventris* est un Diptère errant, terricole et larvipare. La femelle se rencontre dès les premiers jours du printemps, sur les petites herbes, dans les endroits abrités ; le mâle, plus tardif, recherche les fleurs en ombelles des lieux ensoleillés. Les mouches des deux sexes volent avec vivacité, pendant les journées chaudes, durant la période qui s'étend depuis juin jusqu'à septembre.

Sans être très commun, le *Sarcophaga nigriventris* est répandu dans toute l'Europe, du Danemark à l'Espagne et à l'Italie. Dans les régions alpines il monte au delà de 2000 m. Il paraît plus commun en Afrique mineure. Il est chassé activement par l'*Oxybelus minor* Lep. (Grandi).

La ponte et les premiers états. — On sait que les Sarcophagines sont larvipares. Ordinairement les femelles pondent entre une dizaine et plusieurs centaines de petites larves au premier âge, émises en une ou plusieurs fois. Ces larves néonates sont agiles et errantes. Par exception la femelle du *Sarcophaga nigriventris* ne porte au maximum que deux à quatre larves prêtes à la ponte. Ce sont de « grandes » larves (2,8 mm) ayant atteint le deuxième âge. Ces larves ont effectué leur développement à l'intérieur, de l'utérus où au premier âge, elles se nourrissent de la sécrétion particulière fournie par les glandes annexes tubuleuses ramifiées. Cette particularité a été observée chez certains Muscides et Tachinides.

Au moment de la ponte la femelle du *S. nigriventris* recherche un hôte convenable (Mollusque, Insecte, peut-être un Oligochète) sur lequel elle dépose une ou deux larves agiles. Celles-ci pénètrent à l'intérieur du corps de l'hôte en choisissant sur le tégument un orifice naturel ou un endroit de moindre résistance. Sur les Coléoptères elles s'insinuent sous les élytres et perforent le tégument dorsal de l'abdomen ou se glissent dans un stigmate.

Les larves. — Le larve au deuxième âge du *Sarcophaga nigriventris* est munie d'une armature buccale grêle ; le masque facial est formé par des rides spinuleuses épaisses ; les organes sensoriels pseudocéphaliques sont du type muscidien ; la région ventrale des segments thoraciques et

abdominaux porte des bandes épineuses saillantes ; les stigmates postérieurs biforés sont pédonculés.

Installée dans le corps de l'hôte cette larve poursuit son développement avec un régime plasmophage. Elle ménage les organes vitaux de son hôte et passe plus ou moins rapidement au troisième âge. A ce stade la peau s'épaissit, l'armature buccale s'élargit et se renforce comme les rides faciales ; les bandes spinuleuses somatiques sont plus marquées et les stigmates postérieurs triforés réduisent leur pédoncule qui devient une chambre stigmatique.

C'est au troisième âge que la larve du *Sarcophage nigriventris* montre le plus d'activité. Elle devient brusquement créophage puis sarcophage. Elle détruit les organes de relation de son hôte et provoque ainsi des symptômes comparables à ceux de l'apimyiase produite par les *Senotainia*. Les gros insectes (*Procrustes* ou *Schistocerca*) ne paraissent pas trop souffrir de la présence du parasite. Ils peuvent même survivre aux attaques d'une larve qui achève son évolution à l'intérieur du corps nourricier où elle abandonne ses exuvies. Dans ce cas il est probable que le parasite a vécu aux dépens du corps graisseux sans attaquer aucun organe important. Il n'en est pas de même pour les petits insectes dont le parasite provoque rapidement la paralysie et la mort. Les Mollusques attaqués sont ordinairement des individus blessés ou malades ; la larve du Sarcophagide se comporte ici comme celle des Phorides ubiquistes ; elle tue son hôte et achève son développement dans le cadavre dont elle provoque la liquéfaction.

Les Hôtes. — Le *Sarcophaga nigriventris* a été signalé :

chez des Mollusques :

Theba cantiana Montagu (Giard).
Eobania vermiculata Mont. (Harant).
Helix aspersa L. (Séguy).

chez des Insectes :

Orthoptères : *Schistocerca gregaria* Forskăl (Le Cerf *ap.* Séguy).
Coléoptères : *Procrustes coriaceus* L. (Lundbeck).
Carabus violaceus L. (Maneval).
Necrophorus humator F. (Audcent *ap.* v. Emden).
Blaps mucronata Latr. (Audcent, *id.*).
Hyménoptères : *Apis mellifica* L. (Guilhon).

Chez l'Abeille l'infestation se produit comme chez les autres Insectes. La mouche poursuit une abeille moins agile que les autres et dépose sur le corps de celle-ci une larvule active. La mouche opère à l'air libre, mais peut également s'introduire dans la ruche où elle trouvera des hôtes en abondance. La jeune larve pénètre immédiatement dans le corps de sa victime en choisissant, comme porte d'entrée, un stigmate ou une membrane

intersegmentaire qu'elle perfore. Suivant la place de l'effraction, la larvule s'installe dans le thorax ou l'abdomen, où elle détruit rapidement les muscles, les nerfs ou les trachées. Ces destructions amènent les désordres graves qui provoquent le vertige ou la paralysie, symptômes de l'apimyiase. La mort survient rapidement. La larve du *Sarcophaga* achève son évolution dans la dépouille de l'hôte. Elle en sortira au dernier moment, juste pour se transformer en pupe dans le milieu sous-jacent.

La pupe et l'éclosion de l'imago. — La pupe du *Sarcophaga nigriventris* présente extérieurement les mêmes caractères que celles des Muscides. C'est un petit barillet de 5-6 mm de long et de 2.4-3 mm de large. Le tégument, assez mince et fragile, de couleur brun-orange, présente des cercles formés de spinules microscopiques, vestiges de l'armature des bourrelets locomoteurs de la larve. L'état pupal persiste pendant une période variable suivant la saison et qui peut s'étendre de huit jours à deux mois. La pupe craint l'humidité.

Dans la région paléarctique le *Sarcophaga nigriventris* passe l'hiver à l'état de pupe, en diapause crymophile. Dans ce cas l'éclosion de l'imago a lieu en avril-mai, pendant une journée chaude. En été l'éclosion demande 8-15 jours. Suivant les conditions climatiques, le *S. nigriventris* présente deux ou trois générations annuelles.

RÉFÉRENCES

Emden (F. I. van), 1950. — Dipterous parasites of Coleoptera. *Ent. m. Mag.*, **86**, p. 182.

Guilhon (J.), 1945. — Un nouveau cas d'apimyose. *Bull. Acad. Vétér. Fr.*, **18**, pp. 1-3.

Lundbeck (W.), 1927. — Diptera Danica VII. Tachinidae, p. 183.

Séguy (E.), 1932. — Étude sur les Diptères parasites ou prédateurs des Sauterelles. *E. E. Diptera*, VI, pp. 11-40. — Id., 1941. Études sur les Mouches parasites, II, Paris, Enc. Ent.